

# Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Welche Aufgabe erfüllt ein RAID-1 in Serversystemen?



RAID-1 erzeugt eine vollständige Spiegelung der Daten auf zwei Laufwerken und erhöht dadurch die Ausfallsicherheit erheblich. Bei einem Laufwerksausfall bleiben alle Daten ohne Unterbrechung verfügbar.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

In einem Büro fällt eine Festplatte im Server aus,  
dennoch bleibt das System ohne Störung in Betrieb.

Warum kommt es zu keinem Datenverlust?



Der Server nutzt einen redundanten RAID-Verbund wie RAID-1 oder RAID-5, der den Ausfall eines Laufwerks automatisch kompensiert. Die verbleibenden Laufwerke stellen weiterhin alle Daten bereit.



# Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Wofür wird ein Storage Area Network (SAN) eingesetzt?



Ein SAN stellt hochperformanten, blockbasierten Speicher über ein eigenes Netzwerk bereit. Dadurch können mehrere Server gleichzeitig auf denselben Speicher zugreifen, skalieren und Daten zentralisieren.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

In einer virtualisierten Umgebung laufen mehrere VMs plötzlich sehr langsam, obwohl CPU und RAM unauffällig sind.

Welche Komponente ist dafür häufig verantwortlich?



Ursache ist meist ein I/O-Flaschenhals im Storage, etwa durch langsame Festplatten oder überlastete RAID-Controller.  
Die geringe Durchsatzrate begrenzt die VM-Performance deutlich.



# Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Welche Funktion übernimmt eine USV in einem Serverbetrieb?



Eine USV schützt vor Stromausfällen und Spannungsschwankungen, hält Server kurzfristig betriebsfähig und ermöglicht ein kontrolliertes Herunterfahren. Dadurch werden Datenverlust und Hardwarefehler verhindert.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Während eines kurzen Stromausfalls bleiben alle Server ohne Unterbrechung erreichbar.

Welche technische Einrichtung ermöglicht dieses Verhalten?



Dafür sorgt eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), die sofort einspringt, Spannungen stabilisiert und die Systeme so lange versorgt, bis das Stromnetz wieder verfügbar ist.



# Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Was zeichnet einen Hypervisor Typ 1 aus?



Ein Hypervisor Typ 1 läuft direkt auf der Hardware und verwaltet virtuelle Maschinen ohne Host-Betriebssystem. Dadurch entstehen höhere Performance, geringere Latenzen und bessere Stabilität.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Ein Unternehmen möchte mehrere physische Server konsolidieren, um Kosten zu senken und die Wartung zu vereinfachen.

Warum ist eine Virtualisierung hierfür besonders geeignet?



Eine Virtualisierung ermöglicht das Bündeln vieler Systeme auf einer Hardwareplattform, nutzt Ressourcen effizienter und reduziert Energie-, Wartungs- und Beschaffungskosten deutlich.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Welchen Vorteil bieten Container gegenüber klassischen virtuellen Maschinen?



Container nutzen das Host-Betriebssystem gemeinsam und benötigen dadurch weniger Ressourcen. Sie starten sehr schnell und eignen sich ideal für skalierbare und verteilte Anwendungen.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Eine Anwendung soll auf mehreren Servern identisch laufen, unabhängig von deren Betriebssystem.

Warum sind Container hierfür geeignet?



Container bündeln Anwendung und Abhängigkeiten in einer einheitlichen Laufzeitumgebung, wodurch sie konsistent auf unterschiedlichen Systemen funktionieren und einfach verteilt werden können.



# Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Welche Aufgabe hat ein RAID-5 in Serversystemen?



RAID-5 kombiniert Redundanz durch verteilte Parität mit effizienter Speichernutzung. Es ermöglicht den Weiterbetrieb trotz Ausfall eines Laufwerks und bietet mehr nutzbare Kapazität als RAID-1.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Ein Server zeigt häufige Lese-/Schreibfehler, obwohl alle Laufwerke noch erkannt werden.

Welche Funktion hilft bei der Diagnose einzelner Festplattenzustände?



Zur Überwachung dient SMART, das detaillierte Werte zu Fehlern, Temperatur und Laufwerksgesundheit liefert. So lassen sich sich ausfallgefährdete Festplatten frühzeitig identifizieren.



# Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Was ist der Hauptvorteil von NVMe-SSDs im Vergleich zu SATA-SSDs?



NVMe nutzt den PCIe-Bus direkt und erreicht dadurch deutlich höhere Datenraten und geringere Latenzen, was die Gesamtleistung eines Servers erheblich steigert.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Ein Techniker muss eine defekte SSD in einem Produktivserver austauschen, ohne den Betrieb zu unterbrechen.

Welche Eigenschaft muss der Server dafür unterstützen?



Der Server benötigt Hot-Swap-fähige Einschübe, die den Austausch von Laufwerken im laufenden Betrieb ohne Auswirkungen auf die Anwendungen ermöglichen.



## Fachinformatiker/-in Systemintegration

IT-Systeme & Administration: Server und Hardware

Welche Funktion bietet ein Remote-Management-Interface wie iLO, iDRAC oder IPMI?



Diese Interfaces ermöglichen eine Out-of-Band-Verwaltung, also Fernzugriff auf Konsole, Stromsteuerung und Hardware Diagnosen unabhängig vom installierten Betriebssystem.

